

---

2025 年度阿拉善左旗孛井滩生态移民区大芨芨沟建  
筑用砂矿矿山地质环境治理与土地复垦计划

内蒙古君诚建材有限公司

二〇二四年三月

---

阿拉善左旗李井滩生态移民区大芨芨沟建筑用砂矿

2025 年度矿山地质环境治理与土地复垦计划

提交单位：内蒙古君诚建材有限公司

法人代表：马 睿

审 核：马 睿

编制人员：马 睿

日 期：2025 年 3 月 6 日

## 一、矿区基本情况

### 1、采矿权设置情况

2023年5月7日，李井滩生态移民示范区自然资源局为采矿权人延续了最新的采矿许可证，采矿权人：内蒙古君诚建材有限公司；采矿许可证号：C152002018057130146280；矿山名称：李井滩生态移民示范区大茈茈沟建筑用砂矿；开采矿种：建筑用砂；开采方式：露天开采；矿山生产规模：10万立方米/年；矿区面积：1.416km<sup>2</sup>；开采标高：由1403.50米至1367.50米；有效期限：自2023年5月7日至2025年5月7日。矿区由12个拐点组成：采矿权范围拐点坐标表，采矿权范围拐点坐标见表1-3。

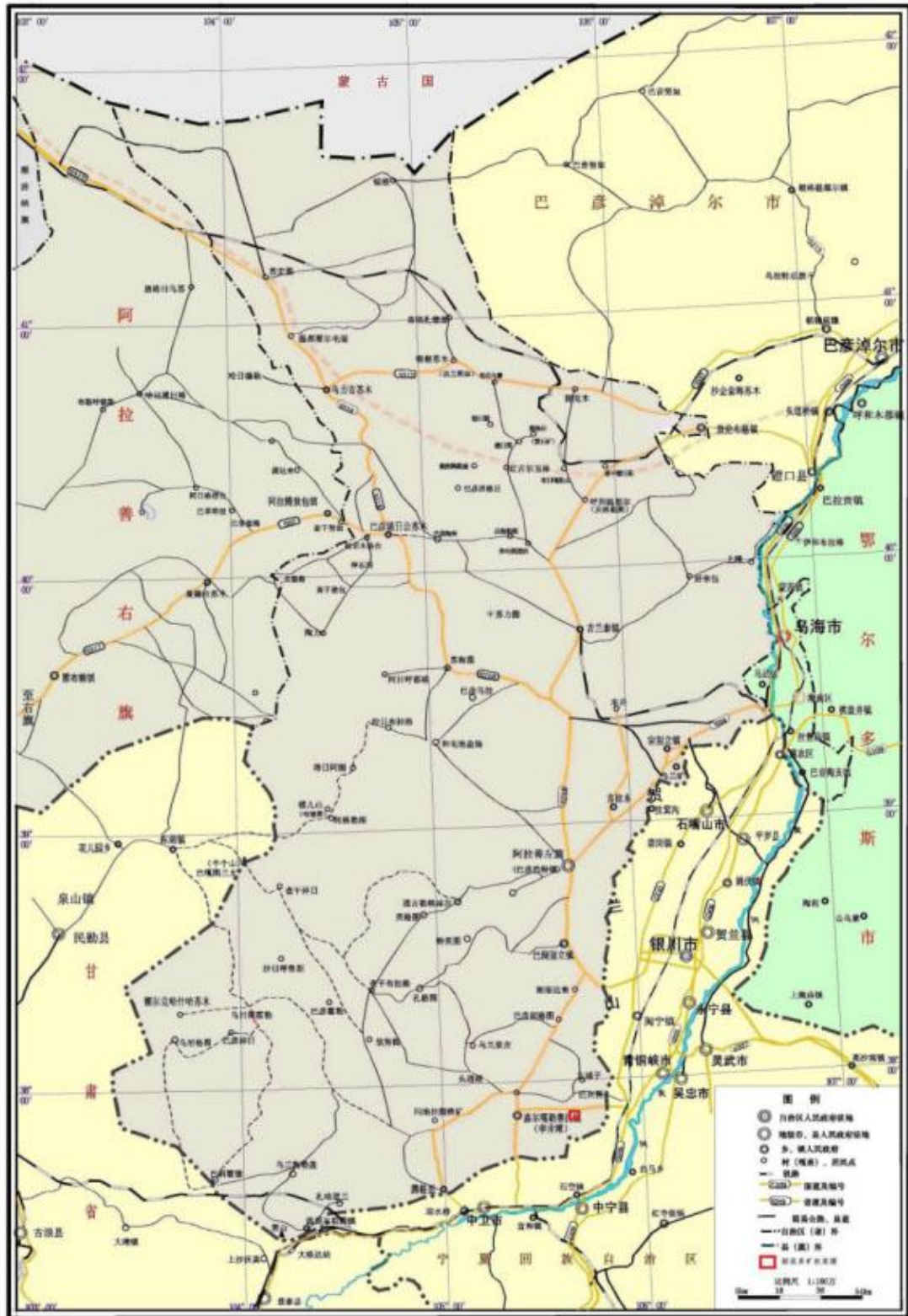
表 1-3 大茈茈沟建筑用砂矿采矿权范围及拐点坐标表

序号	2000国家大地坐标系	
	X	Y
1	4198445.018	35556918.292
2	4198559.888	35557464.371
3	4198614.645	35558783.002
4	4198492.053	35560278.464
5	4198536.761	35560914.975
6	4198197.173	35560914.935
7	4198181.160	35560491.935
8	4198237.301	35559265.267
9	4198158.374	35558632.194
10	4198336.508	35557937.108
11	4198095.597	35557378.852
12	4198046.994	35556917.543
矿区面积为1.4160km <sup>2</sup> 开采标高为1403.5-1367.50m		

---

## 2、矿山所处行政区位置

内蒙古自治区阿拉善左旗孛井滩生态移民示范区大芨芨沟建筑用砂矿位于内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇东约 26km 处，行政区划隶属阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛罕镇管辖。矿区西距内蒙古自治区阿拉善左旗嘉尔嘎勒赛汉镇 26km，有嘉尔嘎勒赛罕镇-宁夏回族自治区青铜峡市三级柏油路相通，在嘉尔嘎勒赛汉镇有长（长流水）-中（中卫市）相通运距 72km，此线在长流水与 S218 省道交汇，沿 S218 省道可通往阿拉善左旗旗政府所在地巴彦浩特镇约 45km，东距宁夏青铜峡市约 18km，并在青铜峡市域包（包头）-兰（兰州）铁路，G110 国道相通。详见交通位置图（插图 1-1）。



### 3、矿山生产状态

矿山为已建矿山，该矿自2018年建矿投产以来，开采矿种为建筑用砂，经过多年开采，已初具规模。2025年度矿山计划沿着2024年采坑继续向东开采，计划动用资源量共计10万立方米。

### 4、矿山保有储量

根据2024年储量年度报告，截止2024年底矿山保有矿石量39.97万 $m^3$

### 5、矿山剩余服务年限

根据矿产资源开发利用方案及2024年储量年度报告，矿山剩余服务年限为4年

### 6、《方案》编制及适用情况

根据《内蒙古自治区李井滩移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿开发与保护综合方案》（矿山地质环境治理方案篇），矿山服务年限为7.6年，治理迟滞延缓0.4年。故，矿山地质环境保护与环境治理规划适用年限为8年（2018年~2025年）。方案编制基准期为2017年11月。

《方案》适用年限为8年，即2018年-2025年，具体方案执行时间以自然资源主管部门批准该方案之日起顺延。

本《方案》服务年限内若矿业权发生变更，则复垦责任与义务将随之转移到下一个矿业权单位。实际生产过程中若开采方式、开采范围或生产规模等发生变更，矿山应根据实际情况重新编制该方案，并报有关主管部门备案。

## 二、 矿山开采现状

### 1、矿山开采历史

该矿自2018年建矿投产以来，开采矿种为建筑用砂，经过多年开采，已初具规模。根据2024年度矿山资源储量表，2024年动用资源量4.05万m<sup>3</sup>，截至2024年12月31日，矿山保有储量为39.97万m<sup>3</sup>。

## 2、露天采坑分布情况，

根据对矿区的实地调查，现状条件下有：

2018年大茛茛沟建筑用砂形成1个采坑，证内采坑区面积共59389m<sup>2</sup>，证外面积74361m<sup>2</sup>，平均深度0.7-1米。位于矿区东部。

2019年开采采坑共1处，平均深度为1.00m，面积为38926m<sup>2</sup>。

2020年开采采坑共1处，面积约171575.65m<sup>2</sup>；采深约0.7m。外语矿区西部。

2021年开采采坑共1处，开采长度约70m，开采宽度约30m，平均深度为2.50m，面积约1669m<sup>2</sup>。

2022年开采采坑共1处，面积约46304.03m<sup>2</sup>，采深约1.45m。

2023年开采采坑共1处，面积约35698.88m<sup>2</sup>，采深约1.94m。

2024年开采采坑共1处，面积约35698m<sup>2</sup>，采深约1.45m。

## 3、现状开采范围、层位、实际生产能力，

矿山现状开采范围即采矿许可证范围，共由12个拐点坐标圈定，面积1.416km<sup>2</sup>，开采深度1403.5m~1367.5m，拐点坐标见表1-1。2024年动用资源量4.05万m<sup>3</sup>。

## 4、本年度开采计划

2025年度矿山计划沿着2024年采坑继续向东开采，计划动用资源量共计10万立方米。

## 5、征占地情况等

矿山往年未办理征占地手续，现正在办理征占地手续。

---

### 三、矿山土地损毁现状

#### 1、矿山土地损毁(挖损、压占、塌陷)单元分布情况

通过实地调查，现状条件下有7处露天采坑（编号CK1~CK7）及矿区道路。矿山上述现状单元损毁土地类型均为裸地和采矿用地。

2018年大芟芟沟建筑用砂形成1个采坑，采坑区面积共59389m<sup>2</sup>，平均深度0.7-1米。位于矿区东部。

2019年开采采坑共1处，平均深度为1.00m，面积为38926m<sup>2</sup>。

2020年开采采坑共1处，面积约171575.65m<sup>2</sup>；采深约0.7m。位于矿区西部。

2021年开采采坑共1处，开采长度约70m，开采宽度约30m，平均深度为2.50m，面积约1669m<sup>2</sup>。

2022年开采采坑共1处，面积约46304.03m<sup>2</sup>，采深约1.45m。

2023年开采采坑共1处，面积约35698.88m<sup>2</sup>，采深约1.94m。

2024年开采采坑共1处，面积约35698m<sup>2</sup>，采深约1.45m。

#### 2、现状开采利用情况

采矿许可证范围内圈定的矿层，资源均可以采出，只是在开采和筛分过程中有一定矿量损失，确定建筑用砂矿工作面阶段回采率95%。

#### 3、各单元稳定性分析

根据矿山的地质条件和开采现状，各采坑平均采深1.5m，矿山各单元结构稳定。

#### 4、各单元本年度新增拟损毁土地分布、面积、地类等分析。

本年度计划沿着2024年采坑继续向东开采，拟新增损毁土地分布于采坑7东侧，新增损毁面积约29846m<sup>2</sup>，新增损毁地类为裸地。

### 四、以往矿山地质环境治理及土地复垦成效



## 1、矿山地质环境治理及土地复垦现状

根据现场实地勘查，2016年至2024年已完成的工程有：

- (1) 对矿区范围内拉设网围栏；
- (2) 对采坑边坡进行削坡整治，将边坡角削坡至 $\leq 25^\circ$ ；
- (3) 对采坑坑底进行平整；

以往治理完成工作量详见下表 4-1。

表 4-1 以往治理工作量一览表

治理内容		完成工程量	单价（元）	合计（万元）
工程名称	单位			
警示牌	个	46	300	1.38
网围栏	m	8833	15.39	13.60
削坡	m <sup>3</sup>	4416	6.03	2.66
平整	m <sup>3</sup>	70712	2.48	17.54
合计（万元）		-	-	35.18

经过前期治理减少了地质灾害隐患，改善了矿区生态环境，治理效果相对较好。治理效果达到了首期治理的目的。复垦地类为裸地，完成治理面积35.36 hm<sup>2</sup>，矿山治理工程总投入经费为35.18万元。

## 2、矿山地质环境及土地复垦动态监测开展情况。

### (1) 地质灾害监测

矿山开采过程中边坡可能发生崩塌地质灾害，本方案设计监测对象为采场边坡。

### (2) 含水层监测

含水层监测主要为监测采矿过程中地下水水位、水质变化情况。根据矿山实际情况，矿山开采标高位于地下水位之上，本方案不设计含水层监测。

---

### （3）土地复垦监测

土地复垦监测主要是各复垦单元复垦后植被恢复情况，本方案植被恢复措施为撒播草籽、自然恢复植被，不涉及灌溉措施。结合当地实际情况，本方案不设计复垦监测。

### 3、以往矿山地质环境治理与土地复垦成效评述

根据《方案》（矿山地质环境治理方案篇），矿山服务年限为7.6年，治理迟滞延缓0.4年。故，矿山地质环境保护与环境治理规划适用年限为8年（2018年~2025年）。按照“在保护中开发，在开发中保护”的原则，利用采矿和施工作业时间差，将矿山地质环境治理工作分配在每年实施。

#### （1）2018年1月~2018年12月（第1年）：

依据开发利用篇设计最终露天采坑进行拉设网围栏5645m，设置警示牌46块，并对露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

（2）2019年1月~2019年12月（第2年）：露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

（3）2020年1月~2020年12月（第3年）：露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

（4）2021年1月~2021年12月（第4年）：露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

（5）2022年1月~2022年12月（第5年）：露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

（6）2023年1月~2023年12月（第6年）露天采坑边坡监测12次，对采坑进行平整。

---

(7) 2024年1月~2024年12月(第7年)露天采坑边坡监测12次,对采坑进行平整。

矿山在之前的治理过程中,治理费用都计入生产成本,未提取环境治理与土地复垦基金。

上一年度矿山地质环境治理与土地复垦完成情况如下:

(1)对露天采坑的陡立边坡进行削坡治理,削坡量433m<sup>3</sup>,对采坑底部进行平整,平整量为7140m<sup>3</sup>。彻底消除地质灾害隐患。

矿山以往开展的地质环境治理工程质量基本符合设计要求,治理范围与设计基本一致,矿区环境得到了初步改观,治理工程质量符合设计要求,总体治理效果较好。

#### **4、以往地质环境治理、土地复垦验收、还地情况**

阿拉善盟国土资源勘测规划院于2017年11月编制了《内蒙古自治区李井滩生态移民示范区嘉尔嘎勒赛汉镇巴兴图嘎查建筑用砂矿矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》,2018年8月7日,腾格里经济技术开发区国土资源分局组织专家对该矿矿山环境治理工程进行了验收,验收合格并出具了验收意见书,认为基本完成了方案设计的治理工程量,工程质量合格,通过验收。

矿山自2018年,开始生产后,秉着边开采、边治理的原则,陆续对矿山进行设置警示牌及拉设网围栏,对露天采坑边坡进行监测,对采坑边坡危岩体进行了清除工作,消除地质灾害隐患,对采坑底部进行平整。上述治理任务均已完成,但未进过主管部门的验收。

### **五、《方案》治理工作部署**

#### **1、复垦责任区和地质环境治理工程范围**

根据土地损毁分析与预测结果，并依据《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1-2011），复垦区面积为现状损毁单元及生产、建设项目损毁土地的区域。

### 1、已损毁土地复垦区及其面积

（1）挖损已损毁土地35.3561hm<sup>2</sup>，为露天采坑；

### 2、拟损毁土地复垦区及其面积

挖损拟损毁土地2.9846hm<sup>2</sup>，为预测的露天采坑扩大区。

### 3、复垦区总面积

本次项目复垦区总面积为2.9846hm<sup>2</sup>，为预测的露天采坑扩大区。

依据《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031.1-2011），复垦责任范围是指复垦区中损毁土地及不再留续使用的永久性建设用地构成的区域。

方案服务期满采矿活动结束后，不保留永久建设用地，故复垦区即为复垦责任区，复垦责任面积2.9846hm<sup>2</sup>。

## 2、主要工程内容及措施

矿山地质环境治理工程主要为：削坡、平整。主要工程量详见表5-1。

表 5-1 工程量汇总表

防治区	面积 (m <sup>2</sup> )	削坡 (m <sup>3</sup> )	平整 (m <sup>3</sup> )
露天采坑	29846	352	5969
合计	29846	352	5969

## 3、质量控制标准

（1）削坡

对露天采坑边坡进行削坡至 $25^\circ$ ，示意图如图4-3所示。计算削坡量的因素及公式如下： $V=S \times L$ ，式中： $S$ 为削坡断面面积， $L$ 为露天采坑周长， $V$ 为削坡体积， $H$ 为平均采深。

$$a = \frac{H}{2 \tan 25^\circ} \quad b = \frac{H}{2 \tan 45^\circ}, \quad S = \frac{H(a-b)}{4}$$

经计算：露天采坑 $V=0.5m^2 \times 703m \approx 352m^3$ 。

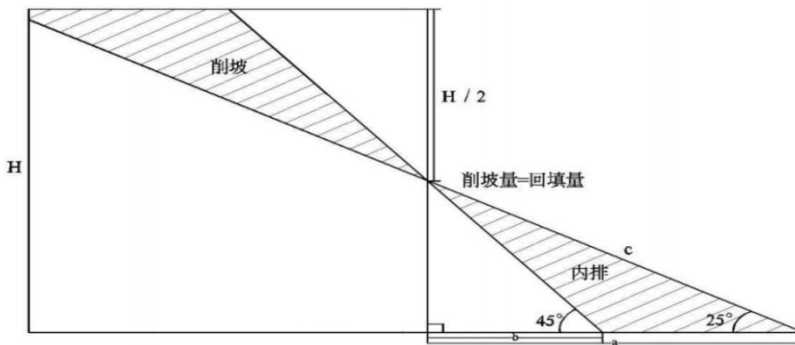


图 5-3 削坡示意图

### (2) 平整

根据治理区开采后的地形及地势条件，采取土地平整措施。拟采用推土机、挖掘机等机械将区域内不平整的地块随原始地形进行平整（示意图4-4）。平整时应采取就近原则，在施工时应注意高程的控制。平整面积约为整个采坑的三分之一，平整厚度为 $0.20m$ ，则露天采坑平整量为 $5969m^3$ 。

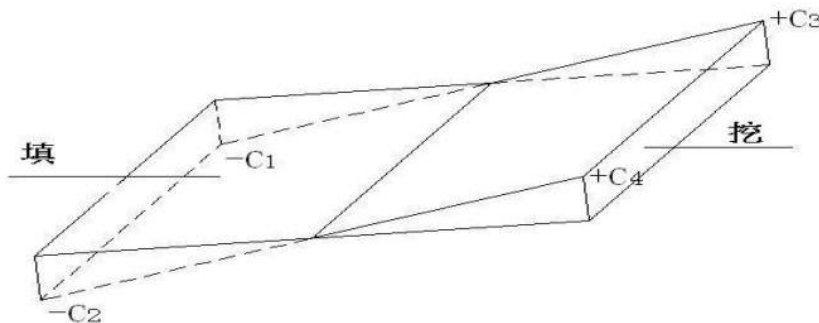


图 5-4 土地平整示意图

### (3) 监测点

露天采坑设置监测点4处，主要监测采坑边坡稳定性。随着采坑不断开采，监测点位置也应随之变化。

---

## 4、拟复垦方向和地类

矿山现状损毁土地类型全部为裸地和采矿用地，拟复垦方向主要恢复为原土地利用类型，即采矿用地和裸地。

## 5、年度治理工作安排

### （1）矿山地质环境治理

本年度对露天采场境界外设置的网围栏进行管护；对矿区地形地貌景观、高陡边坡进行监测。

### （2）土地复垦

本年度计划对2025计划开采范围进行场地平整及削坡。

## 六、本年度矿山地质环境治理与土地复垦工作安排

### 1、矿山地质环境治理与土地复垦工作计划

#### （1）本年度应开展的矿山地质环境治理工程内容及工程措施

本年度对2024年采坑及2025年计划开采范围按照“边开采边治理”原则进行边坡修整、场地平整等措施。对矿区地形地貌景观、边坡发生变形破坏进行监测，

#### （2）复垦内容及复垦方向

本年度复垦内容为2025计划开采范围进行边坡整治、场地平整。复垦方向为裸地。

#### （3）治理范围

本年度治理面积及土地复垦区域面积为2.9846hm<sup>2</sup>，治理单元拐点坐标点见表6-1。

**表 6-1 治理单元拐点坐标表**

点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
1	4198491.771	557511.068
2	4198431.487	557350.594
3	4198284.598	557435.076
4	4198376.298	557618.476
面积：2.9846hm <sup>2</sup>		

(4) 治理工程量及经费估算

**表 6-2 本年度治理工作量及经费一览表**

治理内容		完成工程量	单价（元）	合计（万元）
工程名称	单位			
削坡	m <sup>3</sup>	352	6.03	0.21
平整	m <sup>3</sup>	5969	2.48	1.48
合计（万元）		-	-	1.69

## 2、矿山地质环境及土地复垦动态监测工作计划

矿山开采过程中边坡可能发生崩塌地质灾害，本年度监测对象为采场边坡，监测方法为目测，由当值工人上下班时随时监测。

## 3、经费投入和基金缴存、提取计划

本年度预计投入治理费用1.69万元。根据《内蒙古自治区矿山地质环境恢复治理基金管理办法（试行）》，我公司2025年度地质环境治理基金计提金额为23.33万元，计划于3月底前计提至基金账户，该基金专项用于矿山地质环境治理与土地复垦工程。

## 4、治理工程实施方式与时间安排

本年内工程全部由企业自主实施，坚持边生产边治理的原则，在生产的过程中进行治理。监测工作按监测频率实时完成。

---

## 5、组织机构及保障措施

### （一）组织机构

该项目土地复垦方案报自然资源行政主管部门批准后，由项目单位察右后旗联众矿业有限责任公司负责组织实施。为保证土地复垦方案的顺利实施，建立强有力的组织机构是十分必要的，组织机构负责土地复垦的委托、报批和方案实施工作。机构的工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“谁损毁、谁复垦”的复垦方针，确保复垦工程安全，充分发挥复垦工程效益。

（2）建立防治目标责任制，把复垦列为工程进度、质量考核的内容之一，制定土地复垦详细实施计划。

（3）生产期间，协调好土地复垦与主体工程的关系，确保土地复垦工作的正常施工，并按时竣工，最大限度恢复土地使用功能。

（4）深入现场进行检查和观察，掌握土地复垦工程的运行状况及防治措施落实情况。

（5）建立、健全各项档案，分析整编资料，为土地复垦工程竣工验收提供相关资料。

### （二）保障措施

#### （1）质量保障

整个施工过程中严格按照施工技术规程和质量检验标准要求施工，确保工程质量。施工所需的材料必须满足设计与施工标准。施工作业现场应注重环境保护管理。

#### （2）技术保障



---

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行、达到合理高效利用土地的目的。复垦所需的各类材料，一部分可以就地取材，其它所需的材料及设备均可由市场购得，有充分的保障。项目一经批准，项目实施单位必须严格按照总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门的办公室，具体负责工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

### （3）资金保障

矿权人应严格按照已评审通过的“矿山地质环境保护与土地复垦方案”实施治理工程。通过设立地质环境治理基金账户银行专户，实行专款专用。监管部门应按照年度计划进行监督管理，应治理的单元有意回避，造成环境破坏的将其列入矿业权人勘查开采信息系统异常名录或者严重违法失信名单，以此来保障地质环境治理的资金。

### （4）监管保障

本项目的实施，是由矿方组织实施，建立专职机构，由专职人员具体管理负责制，制定详细的勘查、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉地接受财政、监察、自然资源管理等部门的监督和检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成项目区土地复垦办公室，专门负责项目区土地复垦工程的实施。

参与项目勘察、设计、施工及管理的单位，必须具备国家规定的资质条件，取得相应的资质证书、项目质量管理必须严格按照有关规范、规程执行，做到责任明确，奖罚分明，施工所需的材料须经质检部门验收合格方可使用；工程竣工后，应及时报请财政及自然资源行政主管部门组织专家验收。

## 七、附图

### 内蒙古自治区阿拉善左旗李井滩生态移民示范区大芨芨沟建筑用砂矿2025年度地质环境治理与土地复垦工程部署图

比例尺 1:2000

